Aus der Landeskrüppelfürsorgestelle Bethesda in Stettin und dem Diakonissenmutterhaus Kinderheil in Finkenwalde bei Stettin.

Was leistet bei der spondylitis tuberkulosa die konservative Heilmethode nach Finck?

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

Vorgelegt Herrn Professor Dr. Loeffler, Klinik für Chirurgie und Orthopädie Halle a./S.

von

WILHELM KRAMER

aus Schildau bei Torgau Prov. Sachsen.

19 NOLTE 36

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Referent: Prof. Dr. Loeffler

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Spondylitis tuberculosa, als eine der häufigsten tuberkulösen Erkrankungen des menschlichen Knochengerüstes, stellt noch heute den behandelnden Arzt vor eine schwere Aufgabe. Man fordert von ihm nicht nur die Abheilung der tuberkulösen Erkrankung sondern auch die Beseitigung der durch sie entstandenen Wirbelsäulendeformität. Hierzu gesellt sich noch die Forderung, die Behandlung möglichst billig und in kürzester Frist zu Ende zu bringen. Es haben sich nun im Laufe der Zeit mehrere Methoden herausgebildet, die geeignet sind, dieser oft recht schweren Aufgabe gerecht zu werden. Die Wege, die dabei eingeschlagen werden, sind jedoch verschieden und oft von einander abweichend. Lange Zeit hindurch hielt man den operativen Eingriff für das günstigste Heilverfahren. Mehrere Mißerfolge führten jedoch dazu, der konservativen Heilbehandlung wieder mehr Beachtung zu schenken.

Die bekanntesten und meist angewandten sind die Methoden nach Finck, Bier, Kalot und die einfache Gipskorsett-Behandlung. Die Methode nach Julius von Finck besteht in längerer Ruhigstellung und Lagerung im Gipsbett. Um eine allmähliche Redression des Pottschen Buckels zu erzielen, legt man zwischen diesen und das Gipsbett Wattekreuze hinein, die nach Möglichkeit — sofern sich kein Dekubitus an der Stelle des größten Druckes zu bilden beginnt — zweiwöchentlich erhöht werden. Es wird also durch die Fincksche Methode zweierlei erstrebt:

1. durch Ruhigstellung und Entlastung der erkrankten Wirbelsäulenpartie wird eine Ausheilung der Tuberculose am ehesten gewährleistet — eine Tatsache, die bei anderweitigem Sitz der Knochentuberkulose seit langem überall anerkannt ist.

2. durch den allmählichen Druck, den die Körperlast bei der ständigen Erhöhung des Wattekreuzes auf den Gibbus ausübt, wird eine langsame, natürliche Redression des Buckels ermöglicht. Diese Methode eignet sich, wie Finck selbst angibt, mit bestem Erfolge für die häufigsten Erkrankungsformen der Wirbelsäulentuberkulose, die im Bereiche der Brust- und Lendenwirbelsäule zu suchen sind, mit Ausnahme der obersten Brustwirbel. Bei dem seltenen Befallensein der übrigen Wirbelsäulenabschnitte, insbesondere der Halswirbelsäule, sind andere Behandlungsverfahren der Finckschen vorzuziehen.

Der Ausgleich einer spondylitischen Kyphose soll sich nach Finck in einer Zeit von einem halben bis zu zwei Jahren vollziehen; maßgebend dafür ist, ob es sich um Initialfälle, die das geeigneteste Material für die Fincksche Behandlung darstellen, oder um ältere, verschleppte Fälle handelt. Völlig ausgeheilte Spondylitiden mit bereits verknöcherter Kyphose leisten dem allmählichen Redressement der

Finckschen Methode hartnäckigen Widerstand. Da man die Heilerfolge der Finckschen Methode nur bei einem Vergleich mit den übrigen beurteilen kann, sollen diese noch kurz geschildert werden.

Am bekanntesten sind nach Finck die Methoden des Franzosen Calot. Die erste Methode, die er angibt, ist das sogenannte „brisement force", das in einem gewaltsamen Auseinanderreißen der erkrankten und deformierten Wirbel besteht. Wenn dieses brüske Redressement bisweilen auch eine Verschlechterung des Krankheitsbildes zur Folge hat, oder zum letalen Ausgang führt, und seiner Gefährlichkeit wegen von Calot selbst später wieder verlassen wurde, so ist es doch nach Finck bei einem Gibbus im Cervicalsegment oder auch bei seitlicher Abknickung nicht zu ersetzen. Auch schwere Lähmungen bei drohender Lebensgefahr können die Anwendung des Calotschen Verfahrens indicieren. Diese Methode gab Calot auf Grund langjähriger Erfahrungen wieder auf und ersetzte sie durch eine modifizierte Korsettbehandlung. Er fertigte für seine Spondylitiskranken Gipskorsetts an und übte durch zugeschnittene Wattestücke, die er durch eine Öffnung zwischen den Gibbus und das Korsett einklemmte, ähnlich wie Finck einen redressierenden Druck auf den Gibbus aus.

Neben dem gefensterten Calotschen Korsett verordneten wir bei einer größeren Anzahl von Kranken ein einfaches Gipskorsett. Bei diesem war die Redressionsmöglichkeit des Calotschen Korsetts nicht vorhanden, meist auch nicht beabsichtigt, da es sich um Patienten mit kleineren Zerstörungsprozessen und kaum sichtbarem Gibbus handelte.

Das letzte der auf unseren Stationen angewandten konservativen Heilverfahren ist die Methode nach Bier. Dieser lagert seine Spondylitiskranken mit dem Rücken auf eine möglichst harte Unterlage in Gestalt eines harten Häckselkissens und fixiert sie so durch breite Stoffgurte in dieser Lage. Neben dieser Lagerung ist nach Bier eine ausreichende tägliche Sonnenbestrahlung und eine konsequent durchgeführte hygienisch-diätetische Behandlung von großer Bedeutung, da diese den Organismus in der Bekämpfung der Infektion unterstützen sollen.

Neben diesen konservativen Heilmethoden gibt es noch eine Anzahl chirurgischer Heilverfahren, von denen hier nur die bekanntesten erwähnt werden sollen: Die Operation nach Lange und Albee. Die Operation nach Lange besteht darin, den erkrankten Wirbelsäulenabschnitt durch Fixierung von Metall- oder Celluloidstäben zu stützen. Diese Methode modifizierte Albee insofern, als er an Stelle des körperfremden Metall- oder Celluloidstabes einen Knochenspan aus der menschlichen Tibia benutzte.

Unsere Spondylitiskranken werden seit mehreren Jahren je nach Lage des Falles nach einem der eben genannten Verfahren behandelt.

Im ganzen stehen mir bei der Bearbeitung dieser Statistik 193 Krankheitsfälle zur Verfügung. Diese entstammen zu einem Drittel der Knochentuberkulose-Abteilung des Diakonissen-Mutterhauses

Kinderheil zu Stettin-Finkenwalde, zu zwei Dritteln der Landeskrüppelfürsorgestelle Bethesda in Stettin. Wenn die Heilerfolge des Diakonissen-Mutterhauses Kinderheil, wie es sich später zeigen wird, etwas ungünstiger erscheinen als die der Landeskrüppelanstalt Bethesda, so ist der Grund weniger in einer besseren Technik der Behandlungsweise als vielmehr im Charakter der Erkrankung selbst zu suchen. Nach Kinderheil in Finkenwalde wurden vorzugsweise die schweren und schwersten Fälle zur Behandlung geschickt, so u. a. zahlreiche Spondylitiden mit ausgedehnten Zerstörungsprozessen, mit multipler Knochentuberkulose und schlechtestem Allgemeinzustand, ferner solche Kranke, die schon längere Zeit hindurch in anderen Anstalten behandelt wurden und in diesem fortgeschrittenen Stadium zur Ausheilung und zur Redression des Buckels längerer Zeit bedurften. In die Landeskrüppelfürsorge Bethesda kamen neben älteren vor allem frische, für eine Behandlung bedeutend günstigere Fälle zur Aufnahme.

In diesen beiden Anstalten wurden in den letzten 8 Jahren im ganzen 193 Spondylitiskranke behandelt. Von diesen 193 Kranken eigneten sich nicht alle für eine der oben geschilderten Methoden. Einige litten neben der Spondylitis an schwerer Tuberkulose anderer Knochen und Gelenke. Andere waren an Nieren- oder Lungentuberkulose erkrankt oder mit schweren Kontrakturen der Extremitäten behaftet. Wieder andere wurden bereits in hoffnungslosem Zustand eingeliefert, sodaß bei allen diesen im Interesse der Patienten von einer redressierenden Behandlung abgesehen werden mußte. Es verblieben danach noch 181 Spondylitiskranke, die für längere Zeit nach einem der eben genannten Heilverfahren behandelt wurden.

Weitaus am meisten wurde bei diesen die Methode nach Finck angewandt; im ganzen bei 104 Patienten (58%). Bei 33 Patienten (18%) bestand die Behandlung in der Verordnung eines einfachen Gipskorsettes. 12 Patienten (7%) erhielten ein gefenstertes Calot'sches Gipskorsett. Nach der Bier'schen Methode wurden 11 Patienten (6%) behandelt. Die Lange'sche Operation wurde bei 11 Patienten (6%) ausgeführt. Die Albee'sche bei 8 Patienten (4%). 2 Patienten wurden erst nach Lange und später noch nach Albee operiert (1%).

Tabelle 1.

Von 181 Patienten wurden

nach Finck	behandelt	104	Patienten	= 58 %
mit Korsett	„	33	„	= 18 %
nach Calot	„	12	„	= 7 %
nach Bier	„	11	„	= 6 %
nach Lange	„	11	„	= 6 %
nach Albee	„	8	„	= 4 %
nach Lange und Albee	„	2	„	= 1 %

Von diesen 181 Patienten befinden sich 24 zur Zeit noch in stationärer Behandlung, sodaß ein abschließendes Urteil über die Erfolge der einzelnen Methoden nur von 157 Patienten abgegeben werden kann.

Als geheilt konnten von diesen 157 Patienten nur 129 entlassen werden (83%). Unter den Begriff „geheilt" fallen hierbei auch die Patienten, bei denen es infolge des Alters des Leidens nicht mehr gelang, den Gibbus zur vollständigen Redression zu bringen, bei denen aber die Tuberkulose klinisch und röntgenologisch als geheilt angesehen werden mußte. Nicht gebessert wurden drei Patienten entlassen (2%). Verschlechtert hat sich das Leiden während des Anstaltsaufenthaltes bei 2 Patienten (1,3%). Im Krankenhaus verstorben sind 23 Kranke (14%).

Tabelle 2.

Von 157 Patienten	wurden geheilt	129	Patienten	= 83	%
„ „ „	wurden nicht geheilt	3	„	= 2	%
„ „ „	verschlechterten sich	2	„	= 1,3	%
„ „ „	verstarben	23	„	= 14	%

Wie sind nun die Heilerfolge der Finckschen Methode im Vergleich zu den übrigen?

Von den 88 Patienten, die nach der Methode Finck behandelt wurden, betrug die Zahl der Geheilten 76 (87%).

27 Patienten erhielten ein einfaches Gipskorsett; geheilt wurden von ihnen 21 (78%). Ein Calot'sches Korsett bekamen 12 Patienten. Von diesen konnten 11 als geheilt entlassen werden (91%).

Die Bier'sche Behandlung wurde bei 11 Patienten angewandt; geheilt wurden hiernach nur 5 Patienten (46%). Von den 8 Patienten, die nach Albee operiert wurden, konnten 5 geheilt werden (62%). Etwas günstiger sind die Heilerfolge der nach Lang operierten Kranken. Von 11 Patienten wurden hier 8 als geheilt entlassen (72%).

Tabelle 3.

Nach Finck	wurden	behandelt	88	Patienten;	davon	geheilt	76 = 87 %
Mit Korsett	„	„	27	„	„	„	21 = 78 %
Nach Calot	„	„	12	„	„	„	11 = 91 %
Nach Bier	„	„	11	„	„	„	5 = 46 %
Nach Lange	„	„	11	„	„	„	8 = 72 %
Nach Albee	„	„	8	„	„	„	5 = 62 %

Die besten Heilerfolge weist also mit 91% die Calot'sche Methode auf. Ihr zunächst folgt die Finck'sche Methode, die mit 87% Heilungen ebenfalls noch recht günstige Resultate erzielt hat.

Die ungünstigsten Heilerfolge mit über 50% Mißerfolgen hat nach oben stehender Tabelle die Bier'sche Methode hervorgebracht. Großer Wert kann jedoch diesem Ergebnis nicht beigelegt werden,

da wir im ganzen nur 11 Fälle nach Bier behandelten und diese geringe Zahl nicht ausreicht, um ein endgültiges Urteil über den Wert der Bierschen Methode abzugeben.

Betrachtet man nun die Heilerfolge getrennt in Bethesda und in Kinderheil, so zeigt sich, daß Bethesda einen etwas höheren Prozentsatz an Geheilten aufzuweisen hat.

Bei einem Vergleich der durchschnittlichen Behandlungszeiten, bestehen jedoch in beiden Anstalten erhebliche Unterschiede. Der Grund hierfür ist, wie anfangs erwähnt, weniger in einer besseren Behandlungstechnik als in der Verschiedenartigkeit der Krankheitsfälle zu suchen.

In Kinderheil betrug die durchschnittliche Behandlungszeit der geheilten Patienten 18 Monate; der nach Finck behandelten Patienten sogar 20 Monate. In Bethesda war die stationäre Behandlung bis zur Ausheilung der Erkrankung durchschnittlich nur ein Jahr lang erforderlich (11,9 Monate). Die Behandlungsdauer der nach Finck behandelten und geheilten Patienten war hier 12,3 Monate.

Die durchschnittliche Behandlungszeit sämtlicher geheilten Patienten in beiden Anstalten belief sich auf 14 Monate.

Tabelle 4.

Die durchschnittliche Behandlungszeit				in beiden Anstalten	= 14	Monate
„	„	„	„	Bethesda	= 11,9	„
„	„	„	„	Kinderheil	= 18	„
Der nach Finck behandelten Patienten				in beiden Anstalten	= 15	„
„	„	„	„	„ Bethesda	= 12,3	„
„	„	„	„	„ Kinderheil	= 20	„
Der mit Korsett	„	„			= 12,3	„
„ nach Albee	„	„			= 12,8	„
„ „ Lange	„	„			= 8,3	„
„ „ Bier	„	„			= 11	„
„ „ Calot	„	„			= 24	„

Die kürzeste Behandlungsdauer beansprucht hiernach die Operation nach Lange; denn alle nach Lange operierten Patienten konnten bereits nach einem Dreiviertelj ahr entlassen werden. Da auch die Albee'sche Methode durchschnittlich nur die Zeit von einem Jahr zur Ausheilung benötigt, so muß die kurze Dauer der Behandlungszeit als wesentlichster Erfolg der operativen Methoden angesehen werden. Wenn dies auch bis zu einem hohen Grade den Tatsachen entspricht, so ist doch immerhin zu berücksichtigen, daß sich die weitaus größte Zahl der Operierten aus Leichtkranken zusammensetzte. Diese konnten die Operation gut überstehen und der Heilerfolg mußte bei ihnen erheblich früher eintreten als bei der Mehrzahl der übrigen Kranken.

Im Gegensatz hierzu schien bei der großen Menge der Schwerkranken eine Operation wegen ihrer Gefahr für den Patienten weniger ratsam. Man behandelte sie vielmehr nach einer der konservativen Heilmethoden und fand sich von vornherein mit einer längeren Behandlungszeit ab.

Es entspricht ja auch völlig dem ärztlichen Empfinden, wenn ein größerer Erkrankungsherd längere Zeit bis zur Ausheilung in Anspruch nimmt, als eine eben beginnender von nur geringen Ausmaßen.

Bei den Patienten, die mit einem einfachen Gipskorsett behandelt wurden, betrug die durchschnittliche Behandlungszeit ebenfalls nur ein Jahr. Für sie trifft dasselbe zu wie für die operierten Patienten. Es handelte sich meist um Leichtkranke. Auch bei diesen mußte infolge des geringen Ausmaßes des Erkrankungsherdes der Heilerfolg bedeutend früher eintreten als bei den anderen.

Die Bier'sche Methode erzielte eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 11 Monaten. Da es sich hier um Kranke im fortgeschrittenen Stadium handelte, so muß die kurze Behandlungsdauer als Erfolg der Bier'schen Behandlung angesehen werden.

Die schlechtesten Ergebnisse zeigte die Calot'sche Methode, indem sie mit einer Behandlungsdauer von 2 Jahren weitaus die längste Zeit bis zur Ausheilung erforderte.

Die Zahl der Todesfälle betrug in beiden Anstalten zusammen 27 (14%). Im Gegensatz hierzu war die Sterblichkeit der nach Finck behandelten Patienten wesentlich geringer. Hier kamen auf 104 Patienten 10 Todesfälle (9,8%).

Bei der Calot'schen Methode war die Mortalität 8%. Nicht so günstig waren die Erfolge der einfachen Gipsbettbehandlung. Hier starben 4 von 33 Patienten (12%). Den höchsten Prozentsatz von Todesfällen hatten wir bei der Bier'schen Methode. Hier kamen von elf Patienten sechs ad exitum (54%).

Die Operation nach Lange forderte zwei Tote (18%). Von den acht Patienten, bei denen eine Operation nach Albee vorgenommen wurde, starb einer (12%).

Außerdem verstarben noch weitere drei Patienten, bei denen infolge des vorgerückten Stadiums ihres Leidens keines der erwähnten Heilverfahren mehr angewandt werden konnte.

Die geringste Sterblichkeit weist also in unseren Anstalten die Calot'sche Methode auf. Ihr zunächst folgt bereits die Finck'sche Methode mit 9, 8%. Wenn auch das Material bei der Aufstellung dieser Sterblichkeitsziffern gering ist und daher ein Urteil über die Leistungsfähigkeit einer Methode nur bedingten Wert haben kann, so zeigt sich auch hier die Überlegenheit der Finck'schen Methode. Die noch geringere Sterblichkeit der Calot'schen Methode kann dabei außer Acht gelassen werden, da es sich bei dieser — wie oben angegeben — um leichtere Fälle handelte. Mit der geringen Mortalität von 9,8% steht die Finck'sche Methode immer noch erheblich unter der durchschnittlichen Gesamtmortalität von 14%. Auffallend ist auch, daß die operativen Heilverfahren in ihrer Sterblichkeitsziffer von 18% und 12% nicht wesentlich vom übrigen Durchschnitt abweichen. Die Bier'sche Methode hat mit ihrem hohen Sterblichkeits-

satz von 54% bei weitem die ungünstigsten Erfolge erzielt. Betrachtet man die Sterblichkeitszahlen von Bethesda und Kinderheil gesondert, so findet man in Kinderheil eine etwas größere Mortalität als in Bethesda; sie beträgt in Kinderheil 16%, in Bethesda 12%.

Tabelle 5.

In Kinderheil starben	11 Patienten	=	16 %
In Bethesda „	16 „	=	12 %
Im ganzen „	27 „	=	14 %
Davon nach Finck behandelt	10 „	=	9,8 %
„ mit Korsett „	4 „	=	12 %
„ nach Calot „	1 „	=	8 %
„ „ Bier „	6 „	=	54 %
„ „ Lange „	2 „	=	18 %
„ „ Albee „	1 „	=	12 %

Mit Beinlähmungen kamen im ganzen 22 Patienten in unsere Behandlung (11%). Fünf von diesen befinden sich noch in stationärer Behandlung. Von den übrigen 17 ging die Lähmung bei 12 Patienten vollständig zurück, sodaß sie als geheilt entlassen werden konnten (72%). Bei zwei Patienten verschlechterte sich das Leiden trotz Anstaltsbehandlung (12%). Drei Patienten mit Beinlähmungen verstarben in der Anstalt (18%). Bei ihnen war das Leiden schon soweit fortgeschritten, daß von vornherein an eine Besserung kaum noch gedacht werden konnte.

Tabelle 6.

Lähmungen im ganzen bei	22 Patienten	=	11 %
davon noch in Behandlung	5 „	=	22.5 %
von den restlichen 17 geheilt	12 „	=	72 %
„ „ „ „ gestorben	3 „	=	18 %
„ „ „ „ nicht geheilt	2 „	=	12 %

Die Behandlung dieser Lähmungen verteilt sich auf die verschiedenen Heilmethoden wie folgt: mit einem Finck'schen Gipsbett wurden 13 dieser Patienten behandelt. Acht von ihnen konnten geheilt werden, zwei sind gestorben. Bei weiteren drei Patienten ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen.

Bei fünf Patienten mit Lähmungserscheinungen wurde ein einfaches Gipskorsett verordnet; drei wurden davon geheilt, einer ist als ungeheilt anzusehen, der fünfte befindet sich noch in stationärer Behandlung.

Zwei Patienten wurden operiert; der erste nach Albee. Er überstand die Operation gut und konnte geheilt ohne irgendwelche Lähmungserscheinungen entlassen werden. Bei dem zweiten wurde die Operation nach Lange ausgeführt. Dieser verstarb jedoch nach einigen Wochen an einer interkurrenten Krankheit in der Anstalt, ohne

daß bis dahin eine wesentliche Besserung der Lähmungserscheinungen festzustellen gewesen wäre.

Am besten ersieht man die Heilerfolge der einzelnen Methoden bei Spondylitiskranken mit Lähmungen aus folgender Tabelle:

Tabelle 7.

				geheilt	gestorben	nicht geh.	in Behdlg.
nach Finck behandelt	13	Patienten,	davon	8	2	–	3
mit Korsett „	5	„	„	3	–	1	1
nach Albee „	1	„	„	1	–	–	–
nach Lange „	1	„	„	–	1	–	–
ohne Behandlung	2	„	„	–	–	2	–

Auch hier waren es wieder die schwersten Lähmungen, die nach der Finck'schen Methode behandelt wurden. Dennoch sind die Heilerfolge nicht ungünstig. 80% der Gelähmten konnten restlos von ihrem schweren Leiden geheilt werden; die Mortalität betrug 20%. Bei fünf Leichtkranken mit beginnenden Lähmungserscheinungen wurden ein Gipskorsett verordnet. Auch hier waren die Erfolge zufriedenstellend, indem drei der Erkrankten geheilt wurden, während nur bei einem der gewünschte Heilerfolg ausblieb. Der Fünfte befindet sich noch in Behandlung.

Über die Erfolge der operativen Methoden bei Wirbeltuberkulose mit Lähmungen lassen sich auf Grund unserer Erfahrungen keine sicheren Angaben machen. Es wurden im Ganzen nur zwei Gelähmte operiert, von denen der eine geheilt wurde, der andere nach wenigen Wochen verstarb.

Im ganzen wurden also 12 Patienten, die mit Lähmungserscheinungen erkrankt waren, geheilt.

Die durchschnittliche Behandlungszeit bei diesen Patienten belief sich auf 12½ Monate. Die acht nach Finck behandelten Patienten, die sich jedoch bereits im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung befanden, benötigten eine Behandlungszeit von 16 Monaten bis zur Ausheilung. Eine wesentlich kürzere Zeit, nur 5,3 Monate erforderte die bei fünf Patienten angewandte Gipskorsettbehandlung.

Bei dem einen Patienten, der nach Albee operiert wurde, verloren sich die Lähmungserscheinungen ebenfalls nach Verlauf von 5 bis 6 Monaten nach der Operation.

Tabelle 8.

Durchschnittliche Behandlungsdauer der geheilten Lähmungen	=	$12^1/_2$	Monate
Der nach Finck behandelten	„	„	=	16	„
Der mit Korsett „	„	„	=	5,3	„
Der nach Albee „	„	„	=	5,9	„

Die Fincksche Methode hat also die schlechtesten Ergebnisse erzielt, da sie mit einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 16 Monaten weit unter dem Durchschnitt steht. Diese Tatsache spricht nun

keineswegs gegen die Methode selbst. Man erhält auch hier wieder kein genaues Bild von dem Wert der einzelnen Methoden. Was weiter oben schon mehrfach gesagt wurde, das gilt auch hier. Die Patienten, die nach Finck behandelt wurden, waren durchweg Schwerkranke mit ausgedehnten Lähmungserscheinungen, bei denen an eine andere Behandlung als es das Finck'sche Gipsbett ist, nicht mehr gedacht werden konnte. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn die Behandlungszeit etwas länger dauert und die Ausheilung der Krankeit mehr Zeit erfordert, als bei Patienten, die sich im ersten Stadium ihrer Erkrankung befinden und die deshalb auch für andere Heilverfahren ein günstiges Material darstellen.

Welches ist nun die leistungsfähigste Methode in der Behandlung Spondylitiskranker?

Wir sahen anfangs, daß die Calot'sche Methode mit 91% Heilungen die besten Resultate erzielt hat. Fast auf gleicher Höhe mit ihr steht die Finck'sche Methode, die mit 87% Heilungen äußerst gute Erfolge erzielt hat. Est in einem größen Abschnitt folgen die übrigen Methoden. Den geringsten Anteil an Heilerfolgen — unter 50% — hatte die Methode nach Bier.

Ein wesentlich anderes Bild ergibt sich bei einer Gegenüberstellung der durchschnittlichen Behandlungszeiten. Die Calot'sche Methode, die zwar den größten Prozentsatz an Geheilten aufzuweisen hat, benötigte von allen Methoden die längste Behandlungszeit; durchschnittlich zwei Jahre. Die operativen Methoden erforderten etwa ein Jahr lang Anstaltsbehandlung. Die einzige der konservativen Methoden, die bis zur Ausheilung der Erkrankung weniger als ein Jahr benötigte, war die Methode nach Bier. Es zeigt sich also, daß diese Methode zwar den geringsten Prozentsatz an Geheilten hervorbrachte, andererseits aber für die Geheilten die kürzeste Behandlungszeit erforderte.

Die Finck'sche Methode steht auch hier wieder mit an erster Stelle. Ihre Behandlungsdauer, die durchschnittlich 1¼ Jahr in Anspruch nahm, wird nur wenig von anderen Methoden unterboten.

Prüft man nun die Methoden auf ihren Anteil an Mortalität, so zeigt sich auch hier wieder die Überlegenheit der Finck'schen Methode. Sie erreichte zusammen mit der Calot'schen Methode die geringste Sterblichkeit — unter 10% —.

Als nächste folgen die operativen Methoden und die einfache Korsettbehandlung. Den größten Anteil an Mortalität — nämlich über 50% — verzeichnet die Bier'sche Methode.

Eine Gegenüberstellung der Heilerfolge bei Gelähmten bestätigt nochmals die Vorzüge der Finck'schen Methode. Von den zehn Patienten, deren Behandlung bereits abgeschlossen ist, konnten 8 von ihren schweren Lähmungen befreit werden. Nur zwei verstarben infolge ihres vorgerückten Leidens während der Anstaltsbehandlung.

Nicht ganz so gut, jedoch auch noch befriedigend waren die Erfolge, die wir bei Gelähmten durch die Gipskorsettbehandlung er-

reichten. Von fünf Patienten wurden drei geheilt, einer wurde erfolglos behandelt und mußte ungeheilt entlassen werden, während sich der letzte noch in stationärer Behandlung befindet. Zwei weitere wurden operiert. Einer mit gutem Erfolg, der andere mit letalem Ausgang.

Wenn auch unsere Erfahrungen über die Behandlung bei Lähmungen infolge der kleinen Anzahl der beobachteten Fälle nur gering sein können, so sieht man doch, daß die Finck'sche Methode auch hier wieder mit 80% Heilungen weitaus die besten Erfolge erzielt hat.

Nicht ganz so günstige Resultate ergaben sich für die Finck'sche Methode bei einem Vergleich der durchschnittlichen Behandlungszeiten. Hier schneidet die Finck'sche Methode am ungünstigsten ab, indem sie bis zur Ausheilung der Patienten einer Zeit von 16 Monaten bedurfte. Im Gegensatz dazu erforderte die Korsettbehandlung und die Albee'sche Operation eine Behandlungszeit von nur sechs Monaten. Wenn die Finck'sche Methode hier wegen ihrer bedeutend längeren Behandlungsdauer den anderen Methoden gegenüber zu unterliegen scheint, so berechtigt dies noch nicht, hieraus endgültige Schlüsse zu ziehen. Da wir im ganzen nur über Erfahrungen von 12 geheilten Lähmungen verfügen, so ist diese Zahl natürlich viel zu gering, um Fehlerquellen mit Sicherheit ausschließen zu können. Selbst bei größerem Material kann eine Statistik nicht frei von Fehlern sein, da eine Krankheit nie völlig der anderen gleicht und es kaum zwei Wirbelsäulentuberkulosen gibt, die denselben Grad des lokalen Zerstörungsprozesses und denselben Allgemeinzustand aufweisen.

Hierzu kommt noch, daß auf Grund der Erfahrungen, die in den letzten Jahren in beiden Anstalten gemacht wurden, alle Schwerkranken von vorneherein nur nach der Finck'schen Methode behandelt wurden. Bei Leichtkranken hielt man dagegen die Anwendung einer der anderen Methoden für angebracht und erlaubt, zumal diese ja längst nicht mehr mit demselben Risiko für das Leben der Patienten verbunden war, wie bei Schwerkranken. Es muß also immer wieder betont werden, daß nach der Finck'schen Methode vor allem Schwerkranke behandelt wurden. Es ist daher verständlich und nicht anders zu erwarten, daß die Heilerfolge der Finck'schen Methode etwas schlechter ausfallen müssen, als die der anderen Methoden. Dies betrifft vor allem die Dauer der Behandlung bei Lähmungen. Sie umfaßt, wie wir sahen, bei der Finck'schen Methode die weitaus längste Zeitspanne.

Berücksichtigt man nun die eben angegebenen Tatsachen, so ist es um so auffallender, daß die Finck'sche Methode, von der Behandlungszeit bei Lähmungen abgesehen, sonst überall mit ihren günstigen Heilerfolgen die anderer Methoden übertrifft, oder ihnen zumindest gleichkommt. Wir sahen, daß die Finck'sche Methode mit ihrem absoluten Heilerfolg, mit der kurzen Dauer der Behandlungszeit, mit dem geringen Anteil der Sterblichkeit und mit ihrem besten Heilerfolge bei Lähmungen überall in gleicher Weise die führende Stelle ein-

nimmt. Die Finck'sche Methode hat sich so, nach ihren Heilerfolgen betrachtet, als die weitaus leistungsfähigste von allen anderen Methoden erwiesen.

Nach dieser Beurteilung, die auf Grund des tatsächlichen Heilverlaufes der Patienten erfolgt, sollen jetzt die Eindrücke und Erfahrungen, die ärztlicherseits bei der Anwendung des Finck'schen Gipsbettes gemacht wurden, geschildert werden.

Im Gegensatz zu den anderen Methoden hat sich die Versorgung der Patienten im Gipsbett als äußerst einfach erwiesen. Während zum Beispiel die Körperpflege bei Patienten, die ein Gipskorsett tragen, größte Schwierigkeiten bereitet, ist diese bei Patienten im Gipsbett jederzeit leicht auszuführen. Die Patienten können bei Bedarf täglich mehrmals ohne Aufwand an Zeit und ohne Gefahr aus dem Gipsbett herausgenommen und von Verunreinigungen befreit werden.

Fast noch wichtiger als die Reinigung des Körpers ist nach Finck, Rollier und Bier eine tägliche ausgiebige Sonnenbestrahlung, die bei den anderen Methoden, mit Ausnahme der Bier'schen, nicht möglich ist. Am wenigsten ist sie gewährleistet bei der Calot'schen und dem einfachen Gipskorsett. Hier ist infolge des dichten Aufliegens des Korsetts der gesamte Rumpf der Sonnenbestrahlung entzogen. Der Einwand, daß es nur Patienten mit einem portativen Korsett möglich ist, im Freien und in frischer Luft herumzulaufen, kann meines Erachtens nicht so sehr ins Gewicht fallen, da ja Spondylitiskranke nur für kurze Zeit herumlaufen können und dürfen und in jeder Heilstätte die Möglichkeit besteht, den Patienten durch Aufenthalt auf Liegehallen und Balkons genügend frische Luft zuzuführen.

Weiterhin ist bei dem Finck'schen Gipsbett im Gegensatz zu den Gipskorsetts die Gefahr des Aufscheuerns und Aufliegens auf ein Minimum herabgedrückt. Da die Möglichkeit besteht, die Patienten täglich zu beobachten, können schon bei beginnender Hautrötung Vorsichtsmaßregeln ergriffen und so weitere Hautschädigungen verhindert werden. Wesentlich schwieriger ist dies bei einem Korsettträger. Werden von einem solchen Patienten Schmerzen geäußert, so ist es immer schwer zu entscheiden, ob sie von einer Scheuerstelle herrühren oder nicht. Will man sich darüber absolute Klarheit verschaffen, so ist man gezwungen, das Gipskorsett zu entfernen. Oft leider umsonst. Man wird keine krankhaften Hautveränderungen feststellen können. Oft bereits zu spät. Man wird dann schon ausgedehnte Dekubitalgeschwüre vorfinden.

Als Beispiel hierfür sollen zwei Patienten erwähnt werden.

1. Gerhard Krüger; der wegen einer spondylitis lumbalis 1½ Jahre lang in Bethesda behandelt wurde. Zunächst wurde ihm ein einfaches Gipskorsett verordnet. Als man sich wegen Schmerzäußerungen des Patienten zur Abnahme des Gipskorsetts entschloß, fand man mehrere dreimarkstückgroße Druckgeschwüre am Rücken vor.

Patient wurde dann in Bauchlage fixiert und später nach Abheilen der Druckstellen bis zur Entlassung mit einem Finck'schen Gipsbett behandelt.

2. Siegfried Schulz. Auch bei ihm mußte wegen Aufliegens das Gipskorsett entfernt werden. Schulz, der 2½ Jahre wegen einer spondylitis lumbo-dorsalis in Bethesda behandelt wurde, erhielt zunächst ein Finck'sches Gipsbett. Nachdem der Gibbus fast völlig zurückgegangen war und man die Erkrankung für ausgeheilt hielt, wurde ein Gipskorsett verordnet. Schon nach kurzer Zeit bildeten sich ausgedehnte Druckstellen. Das Gipskorsett mußte bald danach abgenommen werden. Patient wurde wieder in ein Gipsbett gelagert und konnte nach einigen Monaten geheilt entlassen werden.

Ein weiterer Vorzug der Gipsbettbehandlung gegenüber einem Korsett ist die für die Ausheilung der Krankheit so notwendige Ruhigstellung. Schon Wullstein forderte für Erkrankungen im floriden Stadium absolute Immobilisierung und Entlastung, wie sie nur das Gipsbett gewährleistet. Auch Loeffler, Garré, Gocht halten die horizontale Lagerung im Gipsbett bis zur Konsolidierung der Wirbelsäule für unbedingt erforderlich, zumal hierdurch neben der Schmerzfreiheit des Patienten die Ausheilung der Krankheit und die Beseitigung der Deformität am ehesten erreicht werden kann.

Bei Erkrankungen mit Lähmungserscheinungen ist nach Finck und Loeffler die Gipsbettbehandlung fast unentbehrlich.

Die Bier'sche Methode, die zusammen mit der Extension für die selteneren Erkrankungsformen im Cervicalsegment mit bestem Erfolge geeignet ist, hat sich bei Erkrankungen der Brust- und Lendenwirbelsäule nicht so bewährt wie die Finck'sche Methode. Erstens war es äußerst schwierig, die Patienten trotz der Haltegurte so zu fixieren, daß sie ständig mit dem Gibbus auf den harten Häckselkissen auflagen; fast unmöglich war es bei Kindern mit umfangreichem Gibbus. Wurde dies dennoch infolge ständiger Beobachtung und Kontrolle zu erreichen versucht, so klagten die Patienten bald über heftige Schmerzen. Gleichzeitig war hierbei eine dauernde Bereitschaft zum Aufliegen nicht zu umgehen. Wollte man die Druckstellen wieder zum Abheilen bringen, so mußte man die Bier'sche Methode wieder verlassen. Die Patienten wurden dann abwechselnd auf den Bauch und in ein Gipsbett gelagert.

Nicht anders verhielt es sich mit den operierten Patienten. Auch sie wurden in fast allen Fällen mit einem Finck'schen Gipsbett nachbehandelt.

In dieser Beziehung verdient folgender Fall besonders hervorgehoben zu werden: das Schulkind Hildegard Göde wurde mit einer spondylitis tuberkulosa dorsalis und Abszessen in äußerst schlechtem Zustand eingewiesen. Es wurde daher zuerst ein Gipsbett nach Finck verordnet. Da Kind erholte sich bei dieser Behandlung schnell, die Abszesse gingen zurück. Nach sechs Monaten hielt man eine Operation nach Lange für angebracht. Die Operation wurde gut überstan-

den, das Kind wieder im Gipsbett nachbehandelt. Nach Verlauf von im ganzen neun Monaten konnte das Kind mit einem Hessing-Korsett entlassen werden. Nach einigen Monaten wurde uns das Kind von neuem überwiesen. Der Gesamtzustand und der Lokalbefund hatte sich erheblich verschlechtert. Die Celluloidstäbe hatten sich von ihrer Unterlage losgelöst und wölbten sich gegen die Haut vor, sodaß man sie deutlich unter der Haut palpieren konnte. Die Stäbe wurden operativ entfernt und gleichzeitig die Albee'sche Operation ausgeführt. Leider verstarb das Kind während der Operation an einem Anfall akuter Herzschwäche.

Fast genau so vollzog sich die Behandlung bei der Patientin Martha Kamrath, die ebenfalls an einer spondylitis dorsalis litt. Auch sie wurde zunächst nach Lange operiert und im Gipsbett nachbehandelt. Als man das Gipsbett entfernte, mußte man feststellen, daß der Gibbus sich schnell vergrößerte und die losgelösten Stäbe unter der Haut fühlbar wurden. Die Celluloidstäbe, die sich völlig gelockert hatten, wurden wieder entfernt und gleichzeitig die Albee'sche Operation vorgenommen. Die Nachbehandlung bestand auch jetzt in Gipsbettlagerung. Nach einigen Monaten konnte die Patientin gebessert mit Hessing-Korsett entlassen werden.

Weitere Beispiele, die uns vor Augen führen, daß die operierten Patienten im Gipsbett nachbehandelt wurden, sollen nicht mehr erwähnt werden.

Da sich diese Behandlung immer über mehrere Monate erstreckte, so hätte man sicher mehr im Interesse der Patienten gehandelt, wenn man von vorneherein auf den chirurgischen Eingriff verzichtet hätte. Man wäre sicher auch in derselben Zeit zu genau demselben Resultate gelangt und hätte dabei das Leben der Patienten nicht aufs Spiel gesetzt.

Hierzu kommt noch — wie auch aus obigen Beispielen zu ersehen ist — daß es bei keinem der nach Lange operierten Patienten möglich war, den körperfremden Celluloidstab zur Einheilung zu bringen. Nach einiger Zeit stieß er sich wieder ab und erschien dann, meist unter Abszeßbildungen, unter der Hautoberfläche. Bei den nach Albee operierten Patienten konnten wir fast immer feststellen daß der implantierte Tibiaspan im Laufe der Zeit resorbiert wurde und so nicht mehr zur Stützung des Knochengerüstes dienen konnte.

Der größte Nachteil der operativen Behandlung gegenüber dem Finck'schen Gipsbett liegt aber darin, daß man bei ersterer von vorneherein auf eine vollständige Redression des Buckels verzichtet und sich lediglich damit begnügt, ein weiteres Zusammensintern der Wirbelsäule zu verhindern. Zahlreiche Operationen bestätigen uns jedoch, daß nicht einmal dieses in allen Fällen erreicht wurde. Trotz Operation nahmen Erkrankungsherd und Gibbus größeren Umfang an.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die operative Behandlung schon deswegen keine große Bedeutung erlangen kann, da sie nach Lange, Albee und Schasse nur für leichte Fälle geeignet ist. Die Pa-

tienten die operiert werden sollen, dürfen keine Fisteln und Abszesse im Operationsgebiet haben, sie müssen frei von Tuberkulose anderer Organe, von schweren Lähmungen, von Druckstellen und Fieber sein; die Patienten dürfen nicht zu jung sein; Wirbelzerstörung und Gibbusbildung dürfen ein gewisses Maß nicht übersteigen. Von den Patienten, die in unseren Anstalten zur Aufnahme kamen, zeigte jedoch nur ein kleiner Bruchteil diese günstigen Voraussetzungen. Bei der großen Menge der übrigen Patienten mußte also von einer Operation abgesehen werden. Eine der konservativen Methoden erschien bei diesen ratsamer und erfolgversprechender. Handelte es sich jedoch um Schwerkranke, so hielten wir auf Grund unserer Erfahrungen das Finck'sche Gipsbett für die schonendste und sicherste Behandlung. Eine Methode, die aber für Schwerkranke am geeignetsten ist, muß auch für Leichtkranke die besten therapeutischen Erfolge erzielen. Wir sind daher in den letzten Jahren immer mehr von den operativen Eingriffen, zu Gunsten der Finck'schen Methode abgekommen.

Auch Loeffler, Lexer, Rollier und Denk warnen vor allzugroßem Optimismus, da auch sie in fast allen operierten Fällen eine deutliche Zunahme der Gibbusbildung beobachten konnten. Sie lehnen daher die Operation ab und empfehlen das allmähliche, langsam steigernde Redressement, wie es das Gipsbett gewährleistet.

Wir sahen anfangs, daß die Finck'sche Methode bei der Behandlung der spondylitis tuberkulosa die weitaus besten Erfolge erzielt hat. Sie war für alle Grade der Erkrankung, auch für schwerste Formen, mit bestem Erfolge geeignet; selbst bei Versagen anderer Behandlungsarten erreichte sie noch denkbar gute Resultate. Die Finck-sche Methode zeigte sich im Gegensatz zu der Operation als gefahrlos; für das Anstaltspersonal war sie in der Anwendung leicht und unkompliziert, für die Patienten schmerzlindernd und angenehm.

Die Finck'sche Methode hat sich also bei der Behandlung der spondylitis tuberkulosa in jeder Beziehung als beste und leistungsfähigste Methode erwiesen.

LITERATUR-VERZEICHNIS

Finck, Verhandl. der d. orthopäd. Gesellschaft 1922.
— Kongr. der dtsch. orthopäd. Gesellschaft 1914,
— Orthopädischer Kongreß. 1912.
— Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 12.
— Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 16.
Loeffler, Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 40.
— Ergb Chir. Bd. 15 (1922).
Schmieden-Loeffler, Chirurgie der Wirbelsäule im Lehrbuch der Chir. von Wullstein Jena 1920.
Vulpius, Arch. f. klin. Chir. Bd. 58.
— Über die orthop. Beh. der Wirbelsäulenerkrankungen. Leipzig 1905.
Vulpius u. Stoffel, Orthopäd. Operationslehre 1913.
Wullstein, Handbuch der orthop. Chir. 1907.
— Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 12.
Garré, Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 87. 1913.
Rollier, Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 51.
Kisch, Diagnst. u. Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose 1921.
Calot, Die Behandl. der tuberkulosen Wirbelsäulenentzündung 1907.
Hoffa-Gocht, Orthop. Chir. 1925.
Henle, Münchner Med. Wchschrft. 1912 Nr. 44.
Lange, Münchner Med. Wchschrft. 1905 Nr. 32.
Schasse, Verh. d. d. orthop. Gesellschaft 1922.
Hessing u. Hasslauer, Orthopäd. Therapie.
Swen Johannsen, Über die Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter Jena 1926.
Kremer u. Wiese, Tuberkulose der Knochen u. Gelenke. Berlin 1930.
Bergemann, Arch. orthop. Chir. Bd. 22.
Kuss, Arch. f. klin. Chir. Bd. 166.
Freund, Arch. f. klin. Chir. Bd. 159.
Denk, Arch. f. klin. Chir. Bd. 132.
Nedden, Bruns Beitr. Bd. 117.
Seemann, Bruns Beitr. Bd. 87.
Blenk, Münch. Med. Wchschrft. 1929 Nr. 36.
Rummelhard, Arch. f. klin. Chir. Bd. 160.
Lindemann, Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 237.

LEBENSLAUF

Am 6. Oktober 1907 wurde ich in Schildau, Kr. Torgau, als Sohn des Kaufmannes Wilhelm Kramer und seiner Ehefrau Ida, geborene Tauchnitz, geboren und evangelisch getauft.

1928 bestand ich am Stadtgymnasium in Halle a. S. das Abiturienexamen und studierte darauf in Halle 11 Semester Medizin.

Im Dezember 1933 bestand ich das medizinische Staatsexamen und nahm darauf im Diakonissenhaus Finkenwalde bei Stettin eine Medizinalpraktikantenstelle an.

Seit dem 1. Oktober 1934 bin ich im Städt. Krankenhause Stettin tätig, bis 15. 2. 35 als Medizinalpraktikant, von da ab als Assistenzarzt.

Meine Approbation erhielt ich am 15. Februar 1935.

Wilhelm Kramer.